

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Youichi SAKURAI

Application No.:

Group Art Unit: Unassigned

Filed: February 26, 2004

Examiner: Unassigned

For: METHOD OF AND DEVICE FOR DATA BACKUP, AND COMPUTER PRODUCT

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2003-296156

Filed: August 20, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: Feb 26, 2004

By: Mark J. Henry
Mark J. Henry
Registration No. 36,162

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 8 月 2 0 日
Date of Application:

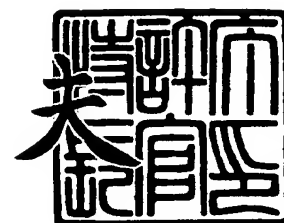
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 9 6 1 5 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 9 6 1 5 6]

出 願 人 富 士 通 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 5 3 1 2

【書類名】 特許願
【整理番号】 0350983
【提出日】 平成15年 8月20日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 12/00 531
G06F 12/00 549
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社
内
【氏名】 櫻井 洋一
【特許出願人】
【識別番号】 000005223
【氏名又は名称】 富士通株式会社
【代理人】
【識別番号】 100089118
【弁理士】
【氏名又は名称】 酒井 宏明
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 036711
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9717671

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアップ装置であって、

前記ネットワークの空帯域を検出する空帯域検出手段と、

前記空帯域検出手段により検出された空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするバックアップ制御手段と

を備えたことを特徴とするデータバックアップ装置。

【請求項 2】

クライアントのそれぞれのデータが複数の分類のうちのいずれの分類に属するデータであることを識別するデータ識別手段と、

クライアントのユーザのデータ復旧要求に基づいてサーバにバックアップデータの送信を要求し、該要求したバックアップデータをサーバから受け取ってクライアントに反映するデータ反映手段とをさらに備え、

前記バックアップ制御手段は、前記データ識別手段により識別される分類に従ってデータを保管するサーバにそれぞれのデータをデータの分類を指定して送信し、

前記データ反映手段は、前記データ復元要求に基づいて復元するデータの分類を決定し、決定した分類を指定してサーバにバックアップデータの送信を要求し、指定した分類のバックアップデータをサーバから受け取ってクライアントに反映することを特徴とする請求項 1 に記載のデータバックアップ装置。

【請求項 3】

前記バックアップ制御手段によりバックアップされたデータのうちサーバが他のクライアントにネットワークを介して配信するデータ指定、日時指定および宛先指定を、ユーザから受け付けてサーバに送信する配信指定手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のデータバックアップ装置。

【請求項 4】

ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアップ方法であって、

前記ネットワークの空帯域を検出する空帯域検出工程と、

前記空帯域検出工程により検出された空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするバックアップ制御工程と

を含んだことを特徴とするデータバックアップ方法。

【請求項 5】

ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアッププログラムであって、

前記ネットワークの空帯域を検出する空帯域検出手順と、

前記空帯域検出手順により検出された空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするバックアップ制御手順と

をコンピュータに実行させることを特徴とするデータバックアッププログラム。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データバックアップ装置、データバックアップ方法およびデータバックアッププログラム

【技術分野】**【0001】**

この発明は、ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアップ装置、データバックアップ方法およびデータバックアッププログラムに関し、特に、データのバックアップおよび復元を効率良くおこなうとともに、バックアップデータの有効利用によってバックアップを動機付けることができるデータバックアップ装置、データバックアップ方法およびデータバックアッププログラムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、パーソナルコンピュータ（以下「パソコン」という。）や携帯電話などのクライアントのデータを、ネットワークを介して接続されたサーバに格納することによって、クライアント内のデータの破壊時や新しい機器への移行時にバックアップデータとして利用することがおこなわれてきた（たとえば、特許文献1参照。）。

【0003】

また、パソコンのデータをサーバに格納することによって、ネットワークが利用できる場所であれば、場所と時間を問わずにどこからでもデータにアクセスして作業をすることがおこなわれてきた（たとえば、特許文献2および3参照。）。

【0004】

【特許文献1】 特開2002-132717号公報

【特許文献2】 特開2002-149474号公報

【特許文献3】 特開2002-215855号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、サーバへのデータのバックアップには、ネットワークの負荷が高く、バックアップに使用できる帯域が狭い場合に、バックアップに多くの時間が必要となり、その間バックアップ処理のために他のアプリケーションの性能が低下するという問題がある。

【0006】

また、データをサーバから復元する場合、常にバックアップした全てのデータが必要となるとは限らない。したがって、復元作業を効率良くおこなうために、特定の種類のデータだけを復元したい場合にも、特定の種類のデータだけを指定して復元することができないという問題もある。

【0007】

たとえば、パソコンにおいて、ユーザデータを誤って破壊した場合には、ユーザデータだけをサーバから復元すればよい。また、新たなパソコンに移行する際に古いパソコンのデータを一時的にサーバに格納した場合には、ウェブブラウザのブックマークやメールサーバの設定などのアプリケーション情報を含めて復元する必要がある。しかし、いずれの場合にも、オペレーティングシステム（以下「OS」という。）の設定データは復元する必要はない。

【0008】

また、バックアップ処理に計算機資源が使用されるために、アプリケーションの実行性能が下がり、作業効率が低下することから、バックアップの頻度が少なくなりがちであるという問題もある。

【0009】

この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであり、デ

ータのバックアップおよび復元を効率良くおこなうとともに、バックアップデータの有効利用によってバックアップを動機付けることができるデータバックアップ装置、データバックアップ方法およびデータバックアッププログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明は、ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアップ装置であって、前記ネットワークの空帯域を検出する空帯域検出手段と、前記空帯域検出手段により検出された空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするバックアップ制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0011】

また、本発明は、ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアップ方法であって、前記ネットワークの空帯域を検出する空帯域検出工程と、前記空帯域検出工程により検出された空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするバックアップ制御工程とを含んだことを特徴とする。

【0012】

また、本発明は、ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアッププログラムであって、前記ネットワークの空帯域を検出する空帯域検出手順と、前記空帯域検出手順により検出された空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするバックアップ制御手順とをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0013】

かかる発明によれば、ネットワークの空帯域を検出し、検出した空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップすることとしたので、データのバックアップを効率良くおこなうことができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、ネットワークの空帯域を検出し、検出した空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするよう構成したので、データのバックアップを効率良くおこなうことができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下に添付図面を参照して、この発明に係るデータバックアップ装置、データバックアップ方法およびデータバックアッププログラムの好適な実施の形態を詳細に説明する。なお、本実施例では、本発明をパソコンに適用した場合を中心に説明する。

【実施例】

【0016】

まず、本実施例に係るデータバックアップシステムのシステム構成について説明する。図1は、本実施例に係るデータバックアップシステムのシステム構成を示す機能ブロック図である。同図に示すように、このデータバックアップシステムは、データをバックアップするデータバックアップ部110を備えたn台のパソコン100₁～100_nと、バックアップデータを管理するバックアップデータ管理部210を備えたサーバ200とがインターネット300を介して接続されて構成される。

【0017】

なお、ここでは説明の便宜上、パソコンのみを示したが、このデータバックアップシステムでは、バックアップされるデータを有する装置として、パソコンに加えて、携帯電話、PDA、デジタルテレビ、車載通信機器などデータ処理機能を備えた装置を用いることができる。また、パソコン100₁～100_nは同様の構成を有するので、ここでは、パソコン100₁を例にとって説明する。

【0018】

パソコン100₁のデータバックアップ部110は、バックアップ制御部111と、ネットワーク空帯域検出部112と、データ識別部113と、データ送信部114と、通信部115と、データ反映制御部116と、復元データ分類決定部117と、復元データ受信部118と、データ反映部119と、配信指定部120と、配信データ受信部121とを有する。

【0019】

バックアップ制御部111は、パソコン100₁のデータ記憶部160に記憶されたデータを、インターネット300を介して接続されたサーバ200に送信してバックアップする処理を制御する制御部である。具体的には、このバックアップ制御部111は、バックアップ処理に必要な制御やデータの受け渡しをおこなう。

【0020】

ネットワーク空帯域検出部112は、インターネット300を経由したパソコン100₁とサーバ200の間の現在の空帯域を検出し、検出した結果をバックアップ制御部111に渡す処理部である。

【0021】

空帯域の検出は、たとえばパソコン100のOSがWindows（登録商標）の場合には、システムリソースに関するパフォーマンスデータ収集機構であるパフォーマンスカウンタを用いておこなう。

【0022】

具体的には、パフォーマンスカウンタのNetwork InterfaceオブジェクトのBytes Total/secまたはCurrent Bandwidthのカウンタを調べることにより、現在の使用中の帯域を取得する。そして、この使用中の帯域とシステムプロパティのネットワーク最大速度とを比較することによって空帯域を算出する。

【0023】

また、空帯域の広さは、通信部115を介してサーバ200とデータのやりとりをおこなうことによって検出することができる。すなわち、固定長のデータをサーバ200に送信し、サーバ200からの反応が帰ってくるまでの時間を測定することによって空帯域の広さを算出することができる。

【0024】

このネットワーク空帯域検出部112が、空帯域を検出し、検出した空帯域をバックアップ制御部111に渡すことによって、バックアップ制御部111は、空帯域に基づいてバックアップするか否かを判定することができる。

【0025】

データ識別部113は、データ記憶部160に記憶された各データが、ユーザデータ、OS設定データ、アプリケーション情報またはその他のデータのいずれに分類されるかを識別する処理部である。具体的には、このデータ識別部113は、データ記憶部160に記憶された各データを分類するデータ分類表を作成し、バックアップ制御部111に渡す。

【0026】

図2は、データ識別部113が作成するデータ分類表の一例を示す図である。同図に示すように、このデータ分類表は、データ記憶部160に記憶されたディレクトリまたはファイルごとにいずれの分類に属するかを対応させた表である。

【0027】

たとえば、同図において、ディレクトリ「a a a」の下全てのディレクトリおよびファイルのデータは、OS設定データであり、ディレクトリ「a a a/c c c」の下全てのディレクトリおよびファイルのデータは、ユーザデータである。また、ディレクトリ「d d d」の下ファイル「f i l e - a」は、アプリケーション情報であり、ディレクトリ「d d d」の下「f i l e - b」は、ユーザデータである。

【0028】

データ送信部 114 は、データ識別部 113 により識別されたデータを分類ごとにサーバ 200 に送信する処理部である。具体的には、このデータ送信部は、データ識別部 113 により作成されたデータ分類表をバックアップ制御部 111 から受け取り、受け取ったデータ分類表を用いてユーザデータ、OS 設定データ、アプリケーション情報、その他のデータの順にサーバ 200 に送信する。

【0029】

通信部 115 は、インターネット 300 を介してサーバ 200 と通信をおこなう処理部である。また、この通信部 115 は、ネットワーク空帯域検出部 112 に対して、インターネット 300 の負荷状況を知らせる。

【0030】

データ反映制御部 116 は、ユーザからデータ復元要求を受け付け、サーバ 200 に対して復元データを要求し、データ記憶部 160 に復元データを反映する処理を制御する制御部である。

【0031】

復元データ分類決定部 117 は、データ反映制御部 116 により受け付けられたユーザのデータ復元要求から復元するデータの分類を決定する処理部である。図 3 は、復元データ分類決定部 117 が決定するデータ分類を示す図である。

【0032】

同図に示すように、ユーザからのデータ復元要求としては、「全復旧」、「再インストール」、「新パソコン移行」および「ユーザ作成データ」がある。このうち、ユーザが「全復旧」を指定した場合には、復元データ分類決定部 117 は、復旧するデータの分類をユーザデータ、OS 設定データ、アプリケーション情報およびその他のデータと決定する。

【0033】

また、ユーザが「再インストール」を指定した場合には、復旧するデータの分類を初期状態との差と決定する。ここで、初期状態との差とは、サーバ 200 に記憶されたパソコン 100₁ の初期状態マスタデータとバックアップデータとの差分である。

【0034】

また、ユーザが「新パソコン移行」を指定した場合には、復元データ分類決定部 117 は、復旧するデータの分類をユーザデータおよびアプリケーション情報と決定し、ユーザが「ユーザ作成データ」を指定した場合には、復旧するデータの分類をユーザデータと決定する。

【0035】

データ反映制御部 116 は、ユーザからのデータ復元要求を復元データ分類決定部 117 に渡し、復元データ分類決定部 117 により決定された分類のデータをサーバ 200 に要求する。

【0036】

このデータ反映制御部 116 が復元データ分類決定部 117 により決定された分類のデータだけをサーバ 200 に要求することによって、ユーザは、復元目的に合ったデータだけを効率良く復元することができる。

【0037】

復元データ受信部 118 は、サーバ 200 からインターネット 300 を用いて送られてくるバックアップデータを、通信部 115 を介して受信する処理部であり、受信したバックアップデータをデータ反映部 119 に渡す。

【0038】

データ反映部 119 は、復元データ受信部 118 から受け取ったバックアップデータをデータ記憶部 160 に反映する処理部であり、受け取ったデータに含まれるファイル名のファイルにバックアップデータを格納する。

【0039】

配信指定部 120 は、サーバ 200 にバックアップされるデータのうち他のクライアン

トに配信を希望するデータを指定する処理部である。具体的には、この配信指定部 120 は、ユーザから配信するデータ、日時および宛先などの配信情報を受け付け、受け付けた配信情報をサーバ 200 に送信する。

【0040】

この配信指定部 120 が、配信するデータ、日時および宛先などの配信情報をユーザから受け付けてサーバ 200 に送信することによって、サーバ 200 がバックアップデータを配信することができ、バックアップデータを有効利用することができる。

【0041】

配信データ受信部 121 は、他のクライアントが宛先としてパソコン 100₁ を指定した配信データを受信する処理部であり、配信データを受信するとデータを受信した旨をサーバ 200 に返信し、受信した配信データを保存する。

【0042】

次に、サーバ 200 のバックアップデータ管理部 210 について説明する。バックアップデータ管理部 210 は、データ格納部 211 と、バックアップデータ記憶部 212 と、配信制御部 213 と、復元データ送信部 214 と、初期状態記憶部 215 と、通信部 216 とを有する。

【0043】

データ格納部 211 は、インターネット 300 を用いてパソコン 100₁ などのクライアントから送られてくるバックアップデータを、通信部 216 を介して受け取り、受け取ったバックアップデータを分類ごとにバックアップデータ記憶部 212 に格納する処理部である。

【0044】

バックアップデータ記憶部 212 は、バックアップデータを記憶する記憶部である。図 4 は、バックアップデータ記憶部 212 が記憶する各クライアントのバックアップデータのデータ構造の一例を示す図である。同図に示すように、このバックアップデータ記憶部 212 は、各クライアントに対して IP アドレス、ユーザデータ、OS 設定データ、アプリケーション情報、その他のデータおよびデータ配信情報を記憶する。

【0045】

ここで、データ配信情報は、バックアップデータのうち他のクライアントに配信するデータについての情報である。図 5 は、データ配信情報の一例を示す図である。同図に示すように、このデータ配信情報は、配信するデータを格納するファイル名、データを配信する時刻および日ならびに配信先の IP アドレスである宛先を配信するデータごとに記憶した情報である。

【0046】

また、このデータ配信情報は、クライアントの電源が入っていないために、配信したデータが受信されなかった場合に、配信が保留されていることを示す配信保留情報を配信データの宛先ごとに記憶する。

【0047】

たとえば、同図において、ファイル名が「/ddd/file-b」であるファイルに格納されたデータは、「毎月 1 日」の「23:00:00」に IP アドレス A₁～IP アドレス A_i のクライアントに配信され、ファイル名が「/eee/file-c」であるファイルに格納されたデータは、「毎週土曜日」の「1:00:00」に IP アドレス B₁～IP アドレス B_j のクライアントに配信される。また、ファイル名が「/ddd/file-b」であるファイルに格納されたデータは、IP アドレス A₂ への配信が保留されている。

【0048】

このバックアップデータ記憶部 212 が、各クライアントのバックアップデータをユーザデータ、OS 設定データ、アプリケーション情報およびその他のデータに分類して記憶することによって、各クライアントが要求する分類に属するデータだけを効率良く送信することができる。

【0049】

配信制御部 213 は、バックアップデータ記憶部 212 に記憶されたデータ配信情報を用いてバックアップデータを配信する処理部である。具体的には、この配信制御部 213 は、定期的に起動され、現在日時をデータ配信情報の時刻及び日と比較することによって、配信する時刻になったデータがあるか否かを調べ、配信する時刻になったデータがある場合には、そのデータをデータ配信情報の宛先で指定されるクライアントに送信する。また、この配信制御部 213 は、クライアントから送信された配信情報を受け取ってバックアップデータ記憶部 212 にデータ配信情報として格納する。

【0050】

この配信制御部 213 が、データ配信情報を用いてバックアップデータを配信することによって、ユーザは、サーバ 200 に格納されたバックアップデータを有効に利用することができる。

【0051】

復元データ送信部 214 は、パソコン 100₁ などクライアントからのデータ復元要求に応答してバックアップデータ記憶部 212 に記憶されたバックアップデータを送信する処理部である。この復元データ送信部 214 は、クライアントにより指定された分類に属するデータだけをバックアップデータ記憶部 212 から読み出してクライアントに送信する。

【0052】

初期状態記憶部 215 は、クライアントごとに初期状態マスタデータを記憶した記憶部である。復元データ送信部 214 は、データ分類として初期状態との差分が指定された場合には、初期状態記憶部 215 に記憶された初期状態マスタデータとバックアップデータとを比較し、その差分をパソコン 100₁ に送信する。

【0053】

このように、復元データ送信部 213 が、クライアントにより指定された分類に属するデータだけを送信することによって、クライアントは、必要なデータだけを効率良く復旧することができる。

【0054】

通信部 216 は、インターネットを介してパソコン 100₁ などのクライアントと通信する処理部であり、具体的には、バックアップデータの授受や配信データの送信などをおこなう。

【0055】

次に、本実施例に係るデータバックアップシステムによるバックアップ処理の処理手順について説明する。図 6 は、本実施例に係るデータバックアップシステムによるバックアップ処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0056】

同図に示すように、このバックアップ処理では、パソコン 100₁ のデータバックアップ部 110 が起動されると、バックアップ制御部 111 の指示に基づいてネットワーク空帯域検出部 112 がインターネット 300 の空帯域を検出する（ステップ S601）。なお、データバックアップ部 110 は、ユーザの指定する時刻や頻度で自動的に起動される。

【0057】

そして、バックアップ制御部 111 がネットワーク空帯域検出部 112 により検出された空帯域が所定の帯域よりも広いかな否かを調べ（ステップ S602）、空帯域が所定の帯域よりも狭い場合には、一定の時間待った後（ステップ S603）、ネットワーク空帯域検出部 112 に空帯域の検出を再度指示する。

【0058】

これに対して、空帯域が所定の帯域よりも広い場合には、データ識別部 113 がバックアップ制御部 111 の指示に基づいてデータ記憶部 160 に記憶されたデータの分類を識別する（ステップ S604）。なお、ここでは、データ識別部 113 が毎回各データの分類を識別するが、識別した分類を記憶し、前回から変更、追加されたデータに対してだけ

分類を識別することもできる。

【0059】

そして、バックアップ制御部111は、分類ごとにデータをサーバ200に送信するようデータ送信部114に指示し、データ送信部114が通信部115を介してデータをサーバ200に送信する（ステップS605）。

【0060】

一方、サーバ200は、データ格納部211が通信部216を介してパソコン100₁からデータを受信し（ステップS606）、受信したデータをバックアップデータ記憶部212に格納する（ステップS607）。

【0061】

このように、ネットワーク空帯域検出部112がインターネット300の空帯域を検出し、バックアップ制御部111がネットワーク空帯域検出部112により検出された空帯域が所定の帯域より広い場合にデータをバックアップすることによって、パソコン100₁は、効率良くデータをバックアップすることができる。

【0062】

次に、本実施例に係るデータバックアップシステムによる復元処理の処理手順について説明する。図7は、本実施例に係るデータバックアップシステムによる復元処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0063】

同図に示すように、この復元処理では、データ反映制御部116がユーザからのデータ復元要求を受け付け（ステップS701）、復元データ分類決定部117に対して復元するデータ分類の決定を指示する。そして、復元データ分類決定部117が復元データの分類を決定し（ステップS702）、データ反映制御部116が決定された分類のデータの送信をサーバ200に要求する（ステップS703）。

【0064】

すると、サーバ200は、復元データ送信部214がデータ送信要求を受け付け、指定された分類のデータをバックアップデータ記憶部212から読み出してパソコン100₁に送信する（ステップS704）。

【0065】

また、復元データ送信部214は、復元するデータの分類として、初期状態との差分が指定された場合には、初期状態記憶部215に記憶された初期状態マスタデータとバックアップデータ記憶部212に記憶されたバックアップデータとを比較してその差分だけをパソコン100₁に送信する。

【0066】

そして、パソコン100₁の復元データ受信部118がサーバ200から送られてきたバックアップデータを通信部115を介して受信し、受信したバックアップデータを渡されたデータ反映部119がデータ記憶部160に反映する（ステップS705）。

【0067】

このように、復元データ分類決定部117がユーザのデータ復元要求から復元するデータの分類を決定し、データ反映制御部116が復元データ分類決定部117により決定された分類のデータだけをサーバ200に送信要求することによって、パソコン100₁は、効率良くデータをバックアップすることができる。

【0068】

次に、本実施例に係るデータバックアップシステムによるデータ配信処理の処理手順について説明する。図8は、本実施例に係るデータバックアップシステムによるデータ配信処理の処理手順を示すフローチャートである。

【0069】

同図に示すように、このデータ配信処理では、バックアップデータ管理部210の配信制御部213が一定の時間ごとに起動され、バックアップデータ記憶部212に記憶されたデータ配信情報を用いて配信するバックアップデータがあるか否かを調べる（ステップ

S801)。

【0070】

そして、配信する時刻になったデータがある場合には、宛先で指定されるクライアントにデータを配信する(ステップS802)。すると、配信データを受信したクライアントの配信データ受信部121は、配信データを受信した旨をサーバ200に返信し(ステップS803)、受信したデータを保存する(ステップS804)。

【0071】

一方、サーバ200の配信制御部213は、宛先のクライアントのうち返信を受け取らなかったクライアントについては(ステップS805、否定)、バックアップデータ記憶部212のデータ配信情報に配信保留を記録する(ステップS806)。

【0072】

また、配信制御部213は、配信する時刻になったデータがない場合には、配信を保留したデータがあるか否かを調べ(ステップS807)、配信を保留したデータがある場合には、保留を解除し(ステップS808)、ステップS802に進んでデータを配信する。

【0073】

このように、配信制御部213がバックアップデータ記憶部212に記憶されたデータ配信情報を用いてバックアップデータのうち指定されたデータを指定された日時および宛先に送信することによって、バックアップデータを用いてデータを定期的に配信することができ、パソコン100に代わって処理能力の高いサーバ200から効率良くデータを配信することができる。

【0074】

また、このようなバックアップデータを用いたサーバ200からのデータ配信を用いることによって、たとえば、作業データや複数のユーザで共有したい写真などのデータを定期的に配信する必要がある場合に、配信忘れを防ぎ、配信を確実なものとすることができる。

【0075】

上述してきたように、本実施例では、ネットワーク空帯域検出部112がインターネット300の空帯域を検出し、バックアップ制御部111がネットワーク空帯域検出部112により検出された空帯域が所定の帯域よりも広い場合にバックアップすることとしたので、バックアップを効率良くおこなうことができ、バックアップ処理に起因する他の処理の処理効率の低下を少なくすることができる。

【0076】

また、本実施例では、バックアップ制御部111がデータを分類してサーバ200にバックアップし、復元データ分類決定部117がユーザのデータ復元要求から復元するデータが属する分類を決定し、データ反映制御部116が復元データ分類決定部117により決定された分類のデータだけをサーバ200に要求することとしたので、ユーザのデータ復元目的に合ったデータだけを効率良く復元することができる。

【0077】

また、本実施例では、配信制御部213がバックアップデータ記憶部212にバックアップデータとともに記憶されたデータ配信情報を用いて、バックアップデータのうち指定されたデータを指定された日時および宛先に配信することとしたので、定期的なデータ配信を効率良くおこなうことができる。

【0078】

なお、本実施例では、バックアップするデータをユーザデータ、OS設定データ、アプリケーション情報またはその他のデータに分類する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、たとえばユーザデータを文書データや表計算データなどデータを作成したアプリケーションごとにさらに細分類する場合にも同様に適用することができる。

【0079】

また、本実施例では、パソコン 100₁のデータバックアップ部およびサーバ 200のバックアップデータ管理部について説明したが、これらのデータバックアップ部およびバックアップデータ管理部が有する構成をソフトウェアによって実現することで、データバックアッププログラムおよびバックアップデータ管理プログラムを得ることができる。そこで、データバックアッププログラムを実行するパソコンのハードウェア構成について説明する。

【0080】

第9図は、データバックアッププログラムを実行するパソコン 900のハードウェア構成を示すブロック図である。同図に示すように、このパソコン 900は、本体部 901と、本体部 901の指示に基づいて情報を表示するディスプレイ 902と、このパソコン 900に種々の情報を入力するためのキーボード 903と、ディスプレイ 102の表示画面上の任意の位置を指定するマウス 904とを有する。

【0081】

また、本体部 901は、CPU 911と、RAM 912と、ROM 913と、ハードディスクドライブ (HDD) 914と、CD-ROMドライブ 915と、FDドライブ 916と、I/Oインタフェース 917と、LANインタフェース 918と、モデム 919とを有する。

【0082】

そして、このパソコン 900において実行されるデータバックアッププログラムは、フロッピーディスク (FD)、CD-ROM、DVDディスク、光磁気ディスク、ICカードなどの可搬型記憶媒体に記憶され、これらの記憶媒体から読み出されてパソコン 900にインストールされる。

【0083】

あるいは、このデータバックアッププログラムは、LANインタフェース 918および LAN 905を介して接続されたコンピュータシステムのデータベース、モデム 919および公衆回線 906を介して接続されたコンピュータシステムのデータベースなどに記憶され、これらのデータベースから読み出されてパソコン 900にインストールされる。そして、インストールされたデータバックアッププログラムは、HDD 914に記憶され、RAM 912、ROM 913などを利用してCPU 911により実行される。

【0084】

(付記1) ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアップ装置であって、

前記ネットワークの空帯域を検出する空帯域検出手段と、

前記空帯域検出手段により検出された空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするバックアップ制御手段とを備えたことを特徴とするデータバックアップ装置。

【0085】

(付記2) クライアントのそれぞれのデータが複数の分類のうちのいずれの分類に属するデータであるかを識別するデータ識別手段と、

クライアントのユーザのデータ復旧要求に基づいてサーバにバックアップデータの送信を要求し、該要求したバックアップデータをサーバから受け取ってクライアントに反映するデータ反映手段とをさらに備え、

前記バックアップ制御手段は、前記データ識別手段により識別される分類に従ってデータを保管するサーバにそれぞれのデータをデータの分類を指定して送信し、

前記データ反映手段は、前記データ復元要求に基づいて復元するデータの分類を決定し、決定した分類を指定してサーバにバックアップデータの送信を要求し、指定した分類のバックアップデータをサーバから受け取ってクライアントに反映することを特徴とする付記1に記載のデータバックアップ装置。

【0086】

(付記3) 前記複数の分類は、ユーザデータ、オペレーティングシステム設定データ、ア

アプリケーション情報またはその他のデータであることを特徴とする付記2に記載のデータバックアップ装置。

【0087】

(付記4) 前記ユーザからクライアントのデータの初期状態からのデータ復旧要求を受けた場合に、該初期状態との差分を指定してバックアップデータの送信をサーバに要求し、該差分をバックアップデータとしてサーバから受け取ってクライアントに反映するデータ反映手段をさらに備えたことを特徴とする付記1に記載のデータバックアップ装置。

【0088】

(付記5) 前記バックアップ制御手段によりバックアップされたデータのうちサーバが他のクライアントにネットワーク介して配信するデータ指定、日時指定および宛先指定を、ユーザから受け付けてサーバに送信する配信指定手段をさらに備えたことを特徴とする付記1～4のいずれか一つに記載のデータバックアップ装置。

【0089】

(付記6) ネットワークを介して接続されたクライアントのデータをバックアップデータとして管理するバックアップデータ管理装置であって、

クライアントから受け取ったデータをバックアップデータとして記憶するバックアップデータ記憶手段と、

前記バックアップデータ記憶手段により記憶されたバックアップデータのうちクライアントから指定されたデータをクライアントから指定された日時および宛先に配信するデータ配信手段と

を備えたことを特徴とするバックアップデータ管理装置。

【0090】

(付記7) 前記バックアップデータ記憶手段により記憶されるバックアップデータは、クライアントから指定された分類に従ってバックアップデータを分類して記憶することを特徴とする付記6に記載のバックアップデータ管理装置。

【0091】

(付記8) ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアップ方法であって、

前記ネットワークの空帯域を検出する空帯域検出工程と、

前記空帯域検出工程により検出された空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするバックアップ制御工程と

を含んだことを特徴とするデータバックアップ方法。

【0092】

(付記9) クライアントのそれぞれのデータが複数の分類のうちのいずれの分類に属するデータであるかを識別するデータ識別工程と、

クライアントのユーザのデータ復元要求に基づいてバックアップデータの送信を要求し、該要求したバックアップデータをサーバから受け取ってクライアントに反映するデータ反映工程とをさらに含み、

前記バックアップ制御工程は、前記データ識別工程により識別される分類に従ってデータを保管するサーバにそれぞれのデータをデータの分類を指定して送信し、

前記データ反映工程は、前記データ復元要求に基づいて復元するデータの分類を決定し、決定した分類を指定してサーバにバックアップデータの送信を要求し、指定した分類のバックアップデータをサーバから受け取ってクライアントに反映することを特徴とする付記8に記載のデータバックアップ方法。

【0093】

(付記10) ネットワークを介して接続されたサーバにクライアントのデータをバックアップするデータバックアッププログラムであって、

前記ネットワークの空帯域を検出する空帯域検出手順と、

前記空帯域検出手順により検出された空帯域が所定の広さより広い場合に、クライアントのデータをサーバに送信してバックアップするバックアップ制御手順と

をコンピュータに実行させることを特徴とするデータバックアッププログラム。

【産業上の利用可能性】

【0094】

以上のように、本発明にかかるデータバックアップ装置、データバックアップ方法およびデータバックアッププログラムは、パソコン、携帯電話、PDA、デジタルテレビ、車載通信機器などに有用であり、特に、データのバックアップおよび復元を効率良くおこなう必要があるパソコン、携帯電話、PDA、デジタルテレビ、車載通信機器などに適している。

【図面の簡単な説明】

【0095】

【図1】本実施例に係るデータバックアップシステムのシステム構成を示す機能ブロック図である。

【図2】データ識別部が作成するデータ分類表の一例を示す図である。

【図3】復元データ分類決定部が決定するデータ分類を示す図である。

【図4】バックアップデータ記憶部が記憶する各クライアントのバックアップデータのデータ構造の一例を示す図である。

【図5】データ配信情報の一例を示す図である。

【図6】本実施例に係るデータバックアップシステムによるバックアップ処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】本実施例に係るデータバックアップシステムによる復元処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図8】本実施例に係るデータバックアップシステムによるデータ配信処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】データバックアッププログラムを実行するパソコンのハードウェア構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

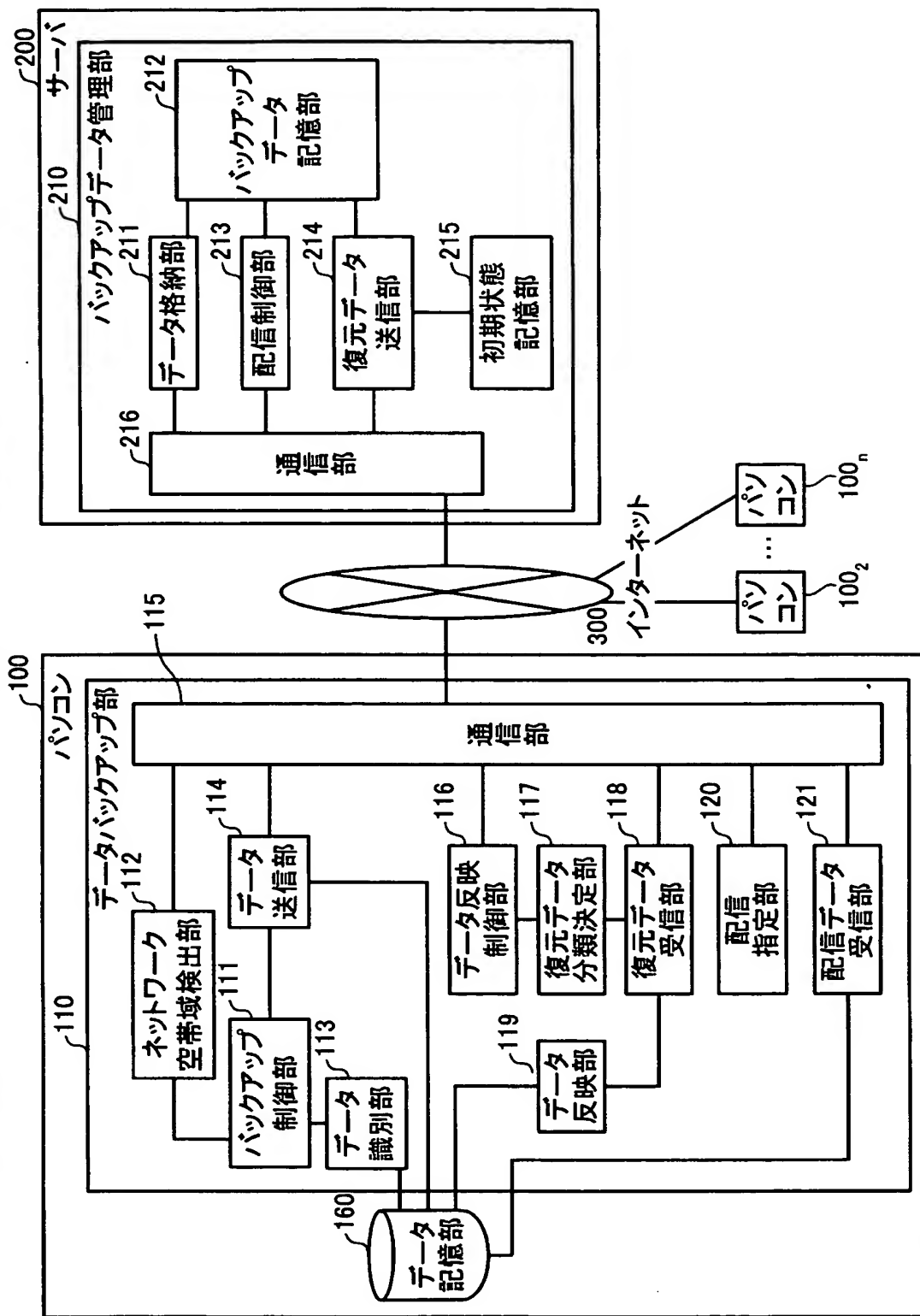
【0096】

100 ₁ ～100 _n , 900	パソコン
110	データバックアップ部
111	バックアップ制御部
112	ネットワーク空帯域検出部
113	データ識別部
114	データ送信部
115	通信部
116	データ反映制御部
117	復元データ分類決定部
118	復元データ受信部
119	データ反映部
120	配信指定部
121	配信データ受信部
160	データ記憶部
200	サーバ
210	バックアップデータ管理部
211	データ格納部
212	バックアップデータ記憶部
213	配信制御部
214	復元データ送信部
215	初期状態記憶部
216	通信部
901	本体部

9 0 2 ディスプレイ
9 0 3 キーボード
9 0 4 マウス
9 0 5 LAN
9 0 6 公衆回線
9 1 1 CPU
9 1 2 RAM
9 1 3 ROM
9 1 4 HDD
9 1 5 CD-ROMドライブ
9 1 6 FDドライブ
9 1 7 I/Oインタフェース
9 1 8 LANインタフェース
9 1 9 モデム

【書類名】 図面
【図 1】

本実施例に係るデータバックアップシステムのシステム構成を示す機能ブロック図



【図 2】

データ識別部が作成するデータ分類表の一例を示す図

ディレクトリまたはファイル	データ分類
/ aaa	OS設定データ
/ bbb / ccc	ユーザデータ
/ ddd / file-a	アプリケーション情報
/ ddd / file-b	ユーザデータ
⋮	⋮
/ xxx	OS設定データ

【図 3】

復元データ分類決定部が決定するデータ分類を示す図

ユーザのデータ復元要求	復旧するデータ分類
全復旧	ユーザデータ、OS設定データ アプリケーション情報、その他のデータ
再インストール	初期状態との差分
新パソコン移行	ユーザデータ、アプリケーション情報
ユーザ作成データ	ユーザデータ

【図 4】

バックアップデータ記憶部が記憶する各クライアントの
バックアップデータのデータ構造の一例を示す図

ユーザデータ
OS設定データ
アプリケーション情報
その他のデータ
データ配信情報

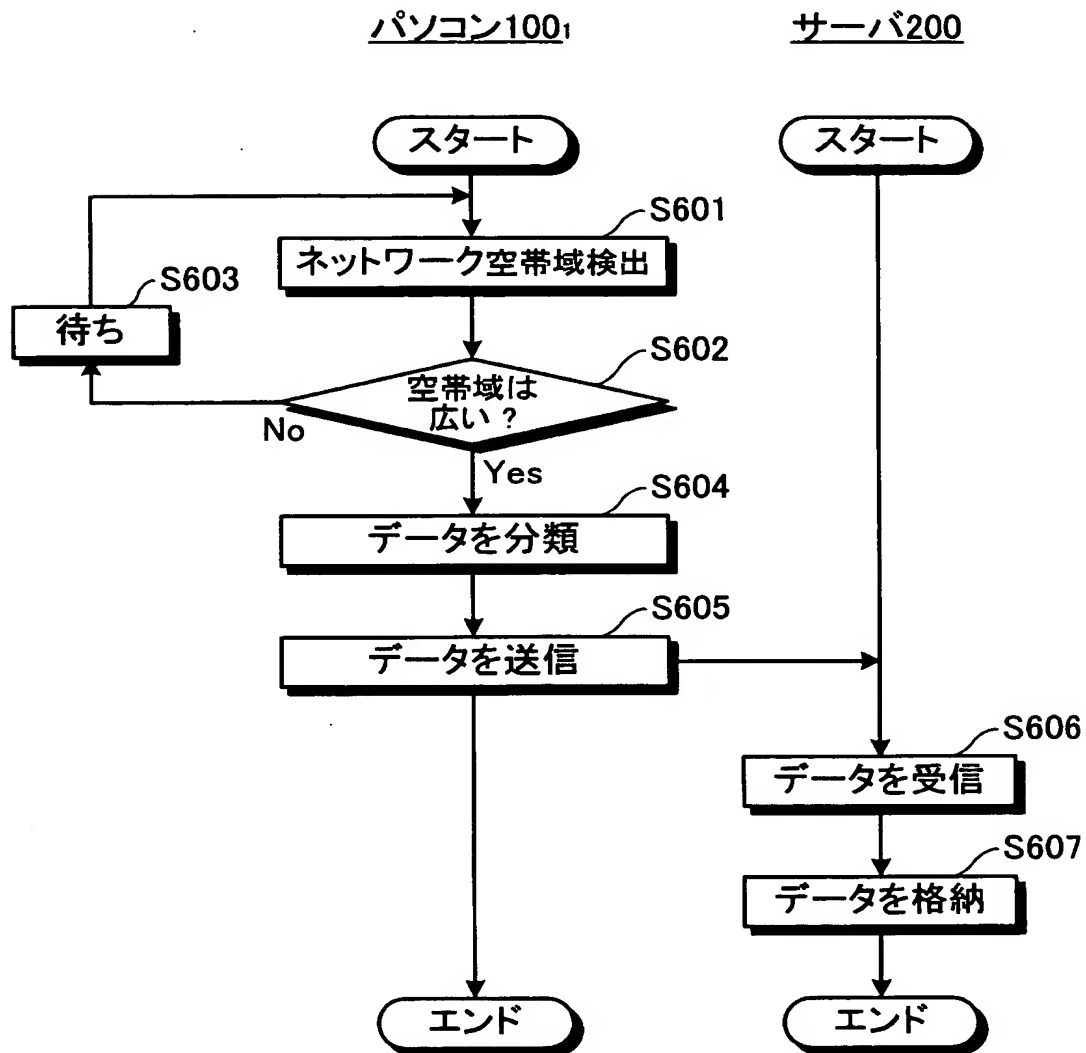
【図 5】

データ配信情報表の一例を示す図

ファイル名	時刻	日	宛先	配信保留情報
/ddd/file-b	23:00:00	毎月1日	IPアドレスA ₁	
			IPアドレスA ₂	保留
			⋮	
			IPアドレスA _i	
/eee/file-e	1:00:00	毎週土曜日	IPアドレスB ₁	
			IPアドレスB ₂	
			⋮	
			IPアドレスB _j	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

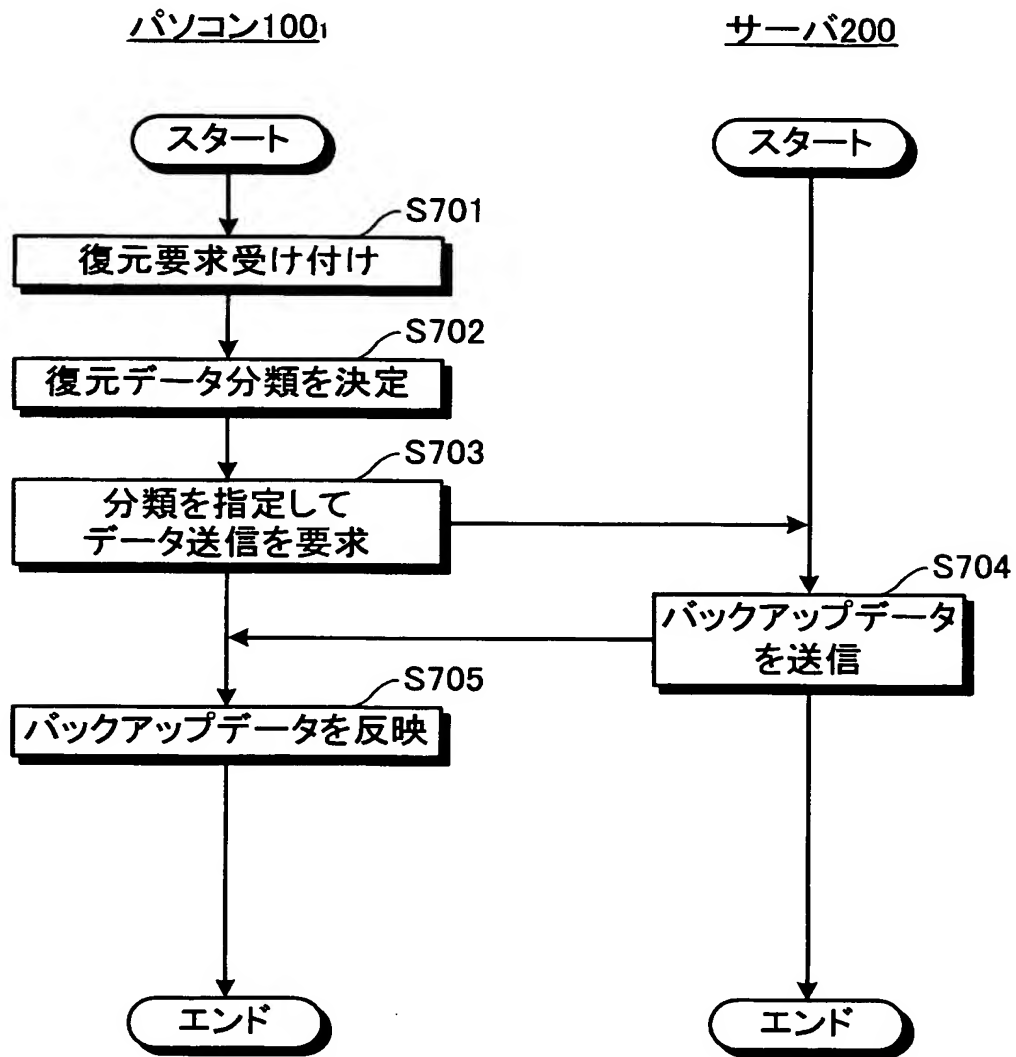
【図 6】

本実施例に係るデータバックアップシステムによる
バックアップ処理の処理手順を示すフローチャート



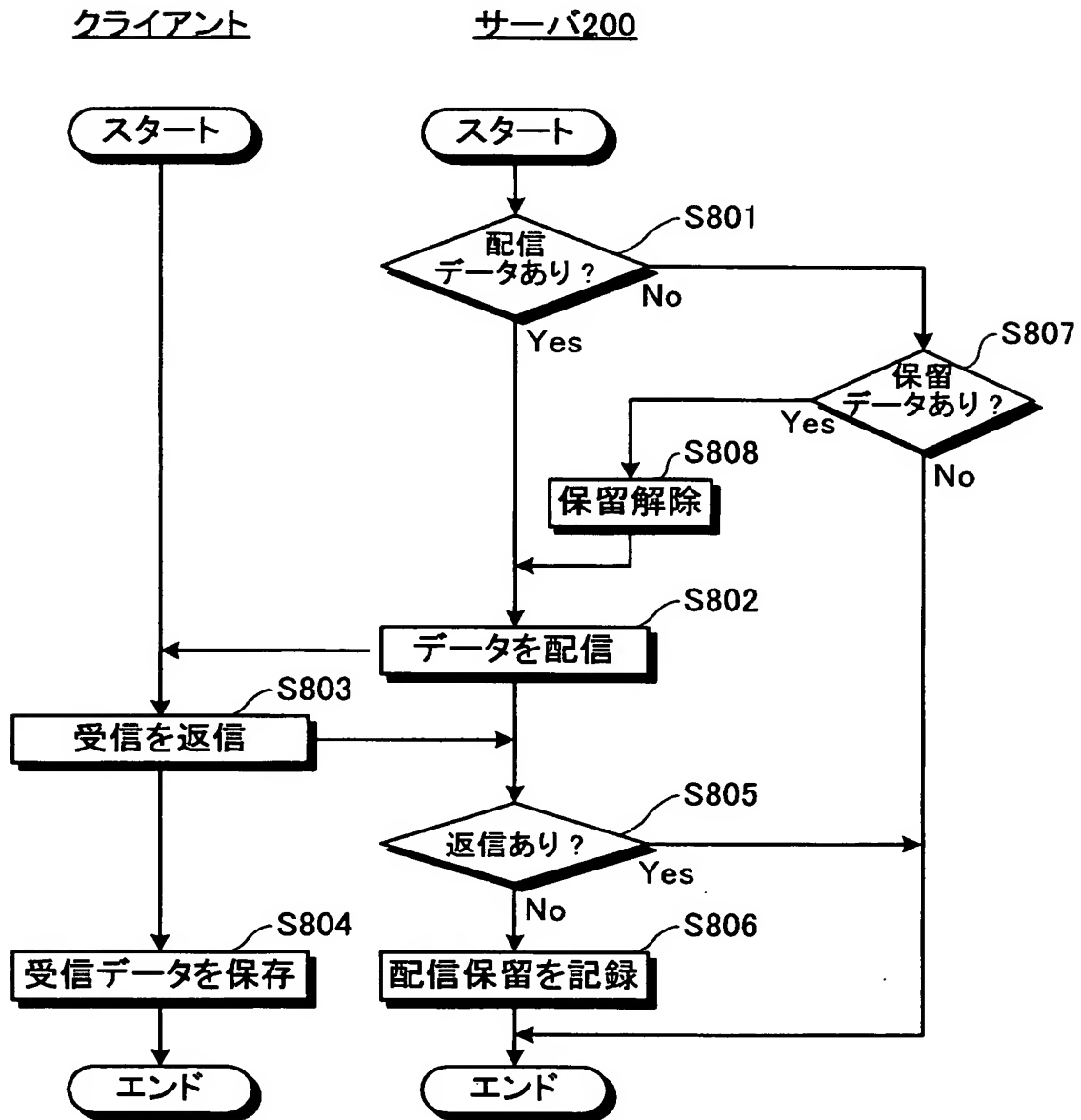
【図 7】

本実施例に係るデータバックアップシステムによる
復元処理の処理手順を示すフローチャート



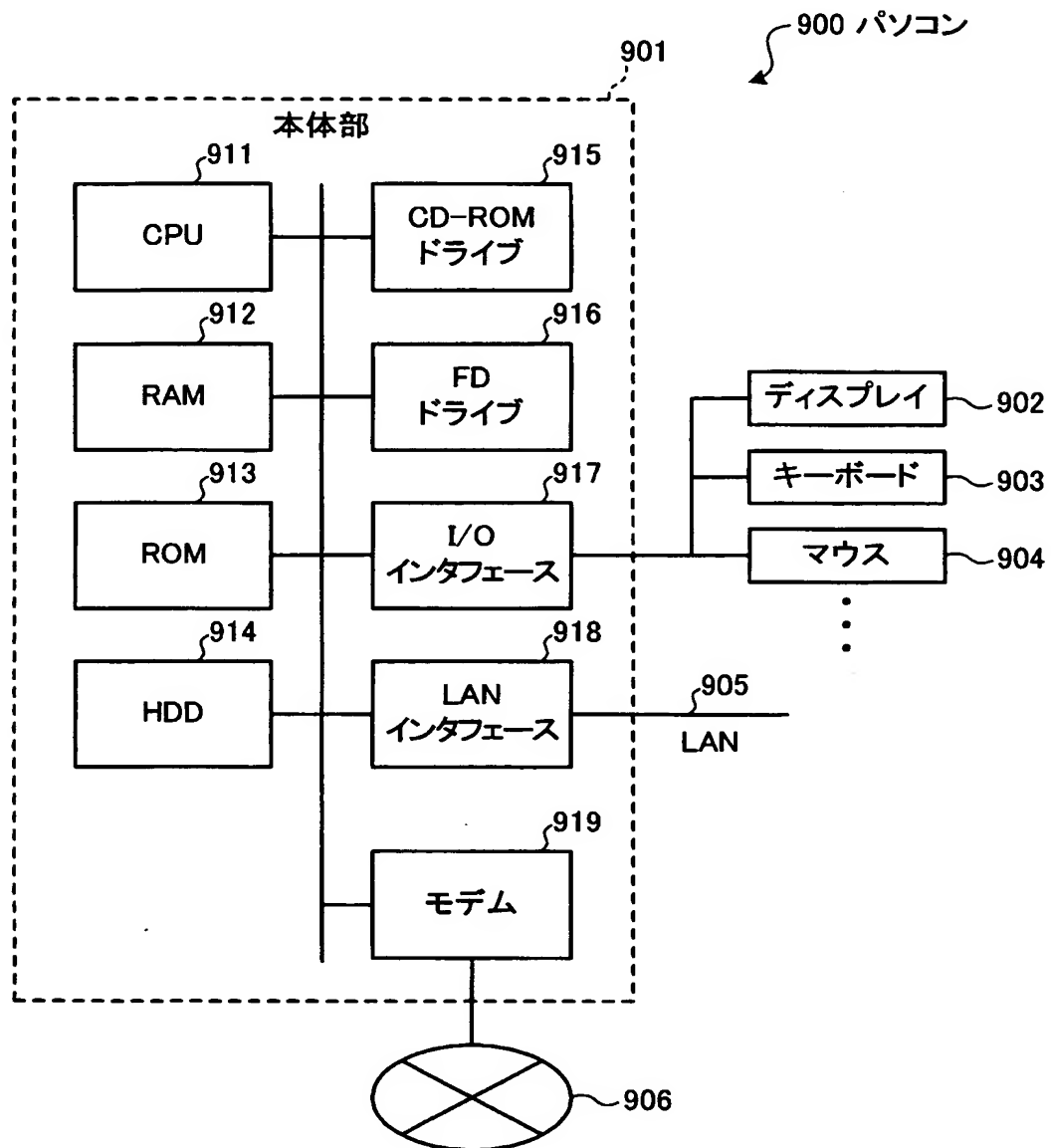
【図 8】

本実施例に係るデータバックアップシステムによる
データ配信処理の処理手順を示すフローチャート



【図 9】

データバックアッププログラムを実行する
パソコンのハードウェア構成を示すブロック図



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 ネットワークを介して接続されたサーバにパソコンなどクライアントのデータを効率良くバックアップおよび復元するとともにバックアップを動機付けること。

【解決手段】 ネットワーク空帯域検出部 112 がインターネット 300 の空帯域を検出し、バックアップ制御部 111 がネットワーク空帯域検出部 112 により検出された空帯域が所定の帯域よりも広い場合にバックアップする。また、バックアップ制御部 111 がデータを分類してサーバ 200 にバックアップし、復元データ分類決定部 117 がユーザのデータ復元要求から復元するデータが属する分類を決定し、データ反映制御部 116 が復元データ分類決定部 117 により決定された分類のデータだけをサーバ 200 に要求する。また、配信制御部 213 がバックアップデータとともに記憶されたデータ配信情報を用いて、バックアップデータのうち指定されたデータを指定された日時および宛先に送信する。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 3 - 2 9 6 1 5 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社